園藝作物

亞洲型百合'Elite'和'Jolanda'鱗莖大小與生長、開花及繁殖之關係

◎農試所農藝系　李裕娟　楊純明

在加入世界貿易組織（WTO）之際，農業產銷結構需要調整以因應即將面臨的衝擊。精緻農業為未來調整發展的重點方向，花卉產業因具有資本、技術密集及高產值等特性，為精緻農業的典範。球根花卉栽培面積約佔花卉栽培總面積的百分之十四，種球年進口金額逾一億六千萬元，約佔花卉進口總金額百分之五十二，現已成為國內市場不可或缺之重要產品。然球根花卉產業因缺乏本土化自有品種及健康種球供應體系，完全仰賴進口，栽培技術及養球技術未盡成熟，以致產品品質難以持續提升、生產成本無法降低，亟待更多的試驗研究配合產業發展加以解決。

百合屬於百合科，現今百合栽培品種都來自野生種，野生種原生於中國、日本和北美洲地區，現栽培品種僅利用二十多個野生種雜交而成，因為許多百合栽培品種是由亞洲原生種雜交而來，所以很多栽培種被稱為亞洲型雜交種（Asiatic hybrids）。東方型百合、亞洲型百合、鐵砲百合和新鐵砲百合為現今花卉市場主要的品種，亞洲型百合花型、花色變化多端，生長期短，栽培容易，種球價格低，現已成為臺灣最大量的百合栽植品種。百合在本省平地從九月至翌年三月皆可種植，亞洲型百合栽培容易，以適當的促成栽培處理，一年可生產3～5作。百合鱗莖大多由國外進口，除進口費用導致生產切花的成本提高外，鱗莖品種的專利權亦不可侵犯，改良本國固有品種較耗時且費力。若在生產切花後，在無病毒感染的顧慮下，母鱗莖能繼續繁殖生出子鱗莖，將子鱗莖經低溫儲存後，於下一期定植，如此可節省部份購買鱗莖的費用，降低生產成本。

本文綜合近年試驗結果，說明亞洲型百合'Elite'和'Jolanda'鱗莖大小與生長、開花及繁殖之關係。亞洲型百合'Elite'和'Jolanda'（周徑12～14 cm）無論栽植田間或盆栽，定植後約50～65天左右，第一朵花即盛開，此時可作切花處理。作者試驗發現將切花處理植株和對照植株均留置於原栽植地，待地上部葉片枯萎後採收子鱗莖。比較完整植株與切花植株開花日數之差異，切花植株經切離後，已無來自根部的養分供給，故開花日數較完整植株短。回收的子鱗莖周徑完整植株較切花植株大，兩者所回收的子鱗莖平均值皆比定植的鱗莖（12～14cm）大，'Elite'完整植株子鱗莖周徑田間和盆栽皆超過18～20cm，切花植株子鱗莖周徑田間大於14cm，盆栽大部份為12～14cm；'Jolanda'完整植株子鱗莖周徑田間和盆栽皆大於14cm，切花植株子鱗莖周徑與'Elite'類似。一般農民在百合作切花生產後，由於人力及產地面積之限制，不作子球之收穫。而作者試驗結果顯示，將切花後之植株留置於土壤中，經50～60天的生長，地下部子鱗莖

逐日充實肥大，待植株葉片枯黃時採收子鱗莖，回收的子鱗莖周徑大於或與原先定植的規格相同，可再予回植（需經冷藏打破休眠）。然而回植後子鱗莖生長、開花及繁殖之表現如何，則需後續試驗予以證實可行才有應用價值。

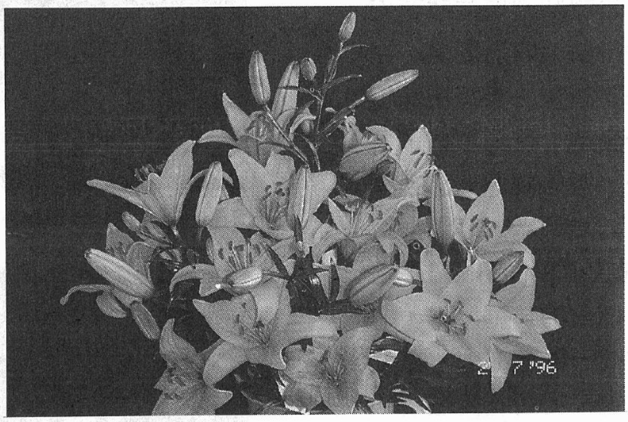

圖1.亞洲型百合'Elite'回植後所生產之切花

圖2.亞洲型百合'Jolanda'回植後所生產之切花

作者於是將上述試驗回收的子鱗莖依周徑大小不同而分等級，等級之劃分以2公分爲一等級，'Elite'和'Jolanda'依所收穫的子鱗莖大小可分爲六個和四個等級，兩者皆定植於盆栽。在花苞形成而第一朵花開時，給予各等級植株做切花處理，切花與完整植株均留置於原栽植地，待地上部植株枯黃後，再收穫地下部子鱗莖。試驗結果顯示，'Elite'的莖高、節位數和葉面積皆隨鱗莖周徑之增大而增加，'Jolanda'亦有類似情形，惟相關程度較低。由此可知，鱗莖周徑愈大，其鱗片數和鱗片內所含的養份亦多，可提供較多的營養物質供應植株營養生長所需，進而影響到植株營養生長的表現。另鱗莖周徑大小與莖周徑、花朵數及開花日數呈正相關關係，而開花期與鱗莖周徑無相關關係，即鱗莖周徑愈大，植株莖桿則愈粗、單株的花朵數亦多（圖1和圖2分別爲'Elite'和'Jolanda'回植後所生產之切花）、開花日數愈長。因此，回植後子鱗莖生長及開花表現並不會較原先定植的鱗莖差。

圖3.亞洲型百合'Elite'完整及切花植株回收之子鱗莖

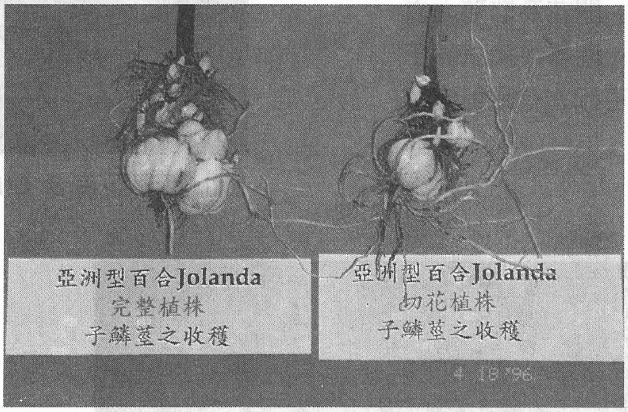

圖4.亞洲型百合'Jolanda'完整及切花植株回收之子鱗莖

為瞭解定植前鱗莖與回收子鱗莖間之關係，在植株花謝後，仍將植株留置於原地，待葉片枯黃萎凋後，再回收地下部子鱗莖。結果顯示，亞洲型百合'Elite'和'Jolanda'隨著定植前的鱗莖愈大，所回收的子鱗莖亦大、重量也越重，另切花處理所回收的子鱗莖較完整植株小（圖3及圖4分別為'Elite'和'Jolanda'完整及切花植株回收的子鱗莖）。由此結果得知，球根花卉種球的大小會影響子球的產量和品質，唐菖蒲、鬱金香及薑荷花等皆有相關的研究報告。

綜言之，亞洲型百合'Elite'和'Jolanda'鱗莖周徑愈大，莖高、節位數和葉面積皆增加，花朵數及開花日數亦有增多的趨勢，唯鱗莖周徑太大時植株會過高而易倒伏，周徑太小時株高不足、花朵數太少而影響切花品質，且種球愈大則價格愈高，故商用進口百合所引進的規格大多是12～14cm及14～16cm。作者的試驗顯示將亞洲型百合'Elite'和'Jolanda'周徑12～14cm的鱗莖定植，即使在作切花處理後，植株仍可留置於原地，經適當的管理措施後回收地下部子鱗莖，將鱗莖低溫儲藏至足夠打破休眠的時間後，可於合適季節定植而再生產切花。如此在符合經濟效益的前題下，子鱗莖可重覆使用，唯需注意是否感染病毒及病菌，一旦發現感染隨即銷毀不再使用。